AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 73, №3, səh. 117-120 (2018)

Yovşan-üzərlik qarışığının qoyunlarda sidiyin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə təsiri

S.H. Məhərrəmov

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Universitet şəhərciyi, Naxçıvan AZ 7012, Azərbaycan;
E-mail: salehmaharramov@mail.ru

Tədqiqat işində heyvanların həzm sistemində parazitlik edən nematodlara yüksək antihelmint təsir göstərən yovşan-üzərlik qarışığının müalicə dozasının (6 q/kq), 3 və 5 dəfə artırılmış (18 q/kq, 30 q/kq) miqdarlarının qoyunların diurez prosesinə və sidiyin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə təsirini araşdırılmışdır. Təcrübələrin nəticələri qarışıq verilən hər üç qrup heyvanlarının sidiyinin sıxlıq və pH-ın normada olmasını və nəzarətdəki heyvanların göstəricilərindən fərqlənmədiyini göstərir. Eyni zamanda, müayinə edlən sidiyin tərkibində zülala, şəkərə, asetona, bilirubinə təsadüf edilmir. Mikroskopiya edilən sidikdə qan hüceyrələri tək-tək görünmüş, reaksiyaların nəticələri indikan və urobilinin az miqdarda olduğunu göstərmişdir.

Açar sözlər: *Yovşan, üzərlik, antihelmint səmərəlilik, toksiki təsir, diurez, sidiyin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri*

GİRİŞ

Diurez heyvan və insan orqanizminin son dərəcə lazımlı fizioloji funksiyasıdır. O, orqanizmin daxili mühit mayelərinin həcm və osmotik təzyiqini tənzimləyən mürəkkəb nizamlayıcı sistemlərin köməkliyi ilə yerinə yetirilir. Qanın və toxuma mayesinin həcmi dəyişildikdə əmələ gələn sidiyin miqdarı 3 mexanizm ilə təyin edilir: fiziki-kimyəvi, renin-angiotenzin və reflektor. Birinci mexanizm mütəmadi olaraq suyun dövriyyəsinə və miqdarına, həmçinin onda həll olan duzlara, digər ikisi isə natriumun və onunla əlaqədar olan mayenin reabsorbiyasının dəyişilməsi yolu ilə diurezə təsir edir (Мочегонные растения. Суточный диурез человека....).

Diurez vasitəsilə ixrac olunan sidiklə orqanizmdən su, qeyri-üzvü duzlar, parçalanma məhsulları, dərman və toksiki maddələr xaric olunur ki, bunlar orqanizmdə osmotik təzyiqi nizamlayır və bədən üçün zərərli kimyəvi birləşmələr xaric olunur. Bir çox dərman maddələri, eyni zamanda bitkilərlə ödün ayrılmasının gücləndirmək, diurezi və tər ifrazını fəallaşdırmaq olur. Göstərilən istiqamətlərdə fəal təsir edən maddələr efir yağlarıdır. Bu maddələr böyrəklərlə, tər vəziləri və müəyyən dərəcədə qaraciyərlə xaric olunaraq həmin orqanlara orta qıcıqlayıcı dərəcədə təsir edir, onların ifraz funksiyalarını gücləndirir. Yulaf, mərsin və b. bitkilərdə olan qlikozidlər, həmçinin bir sıra bitkilərdə (ikievli pişik pəncəsi və b.) tapılan saponinlər bu cəhətdən müəyyən dərəcədə fəal hesab edilirlər. Tərkibində çoxlu terpenlər olan (məs. şam tumurcuqları) qatran tərkibli maddələrə malik bitkilər tamamilə fəal xassəyə malikdirlər. Digər hallarda məs., qarğıdalıda olan sterol törəmələr öd və tərqovucu, həmçinin diuretik səmərə göstərirlər. Tərkibində xolin alkaloidləri, histamin, asetilxolin, arekolin və b. olan bitkilər böyrəklərin, qaraciyərin və tər vəzilərinin funksiyasını son dərəcə yüksəldir. Bir və bir neçə dərman maddələri bir növ heyvanda sidik yollarına təsir etdiyi halda, başqa növdə təsir etmir. Məsələn, ayıqulağı turş sidiyə malik heyvanlarda (it, donuz) diurezi gücləndirir, qələvi sidiyə malik heyvanlarda isə (iri buynuzlu heyvanlar) diuretik təsir göstərmir (Лекарственные растения в ветеринарии....).

Yüksək müalicəvi səmərəyə malik maddələrin, o cümlədən bitkilərin kənd təsərrüfat heyvanlarında praktik olaraq tətbiqi onların toksiki xassələrinin araşdırılmasından sonra aparılmalıdır. Apardığımız əvvəlki tədqiqatların nəticələri qoyunlarda mədə-bağırsaq nematodlarına güclü antihelmint təsir edən yoşan-üzərlik qarışığının heyvanların qan dövranına (Məhərrəmov,2014), selikli qişalarına (Məhərrəmov, 2015), onların koordinasiyasına (Məhərrəmov, 2017) və göz bəbəyinə toksiki təsir etmədiyini (Məhərrəmov, 2017) göstərir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Qarışığın qoyunlarda sidiyin fziki-kimyəvi xassələrinə təsirini öyrənmək üçün onun müalicə dozasını, müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarlarını qüvvəli yemlə qarışdırılmış formada təcrübə heyvanlarına yedizdirdik.

Tədqiqatları hər qrupda 10 baş olmaqla 4 qrupa ayrılmış 40 heyvan üzərində apardıq. Təcrübə üçün seçilən hevanları yaşına, cinsinə və çəkisinə əsasən qruplaşdırdıq. Bu məqsədlə heyvanları seçməmişdən 3 gün əvvəl onların davranışları, yemə münasibəti, yunun vəziyyəti izlənilib sağlamları

təcrübə məqsədilə ayırırdıq. 2 gün I qrup heyvanlara yovşan-üzərlik qarışığının müalicə dozasını (6 q/kq), II qrupa müalicə dozasının 3 dəfə artırılmış (18 q/kq), III qrupa isə 5 dəfə artırılmış (30 q/kq) miqdarını verdik. IV qrup nəzatətdə olmaqla adi otlarla yemləndirildi. Bütün qruplarda olan heyvanlar eyni şəraitdə saxlanılırdı.

Tədqiqat müddətində orta nəticəni almaq üçün 3 dəfə qarışıq verilməmişdən əvvəl, 3 dəfə verilən müddətdə, 3 dəfə isə verildikdən sonra həm təcrübə, həm də nəzarət qrupunda olan heyvanlarda ümumi müayinələr aparıb, sidiyi fiziki-kimyəvi xassələrinə görə analiz edirdik.

Heyvanlarda ümumi müayinələr apararkən toksiki əlamətlərin olmasını müəyyənləşdirmək üçün onların davranışına, yunun vəziyyətinə nəzarət edib, selikli qişaları (gözün, dodaqların, cinsiyyət orqanlarının) gözlə müayinədən keçirdirdik. Toksiki təsirin nəticələrini müəyyənləşdirmək üçün heyvanların bədən tempearturunu ölçüb, ürək vurğularının, tənəffüs hərəkətlərinin, işgənbə təqəllüsünün 1 dəqiqədəki sayına diqqət yetirirdik.

Müayinə üçün götürülən sidiyi orqanoleptik, mikroskopik və kimyəvi üsullarla analiz edərək bitkilərin mayenin fiziki-kimyəvi xassələrinə təsirini araşdırdıq (Исследование мочи животных и клиническое толкование анализов....; Кондрахин, 1985; Писменская, 2018).

Sidiyin rəngini, şəffaflığını işıqlı yerdə təmiz bir şüşə qabdan digərinə süzməklə, iyini isə onu qoxulamaqla orqanoleptik olaraq müəyyənləşdirirdik.

Sidiyin sıxlığını otaq temperaturunda urometrlə, mühitini pH-metrlə, tərkibində zülalın olmasını mayeyə sulfasalisil turşusu əlavə etməklə təyin edirdik. Nilander metodu ilə müayinə üçün götürdüyümüz sidikdə şəkərin, Liben sınağı ilə ketonun, 4-5 ml sidiyə yodun 1%-li spirt məhlulundan bir neçə damla əlavə etməklə bilirubinin,mikroskopiya ilə qan hüceyrələrinin, Yaffe metodu ilə indikanın, Florens üsulu ilə urobilininolmasını araşdırırdıq.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Sidiyin rəngi gündəlik diurezin ölçüsündən, tərkibində həll olan maddələrin miqdarından, piqmentlərdən asılıdır. Sidiklə ixrac oluna biləcək piqmentlər ödün tərkibindəki bilirubindən bağırsaqda əmələ gəlməklə urobilin və uroxroma çevrilir ki, onların da bir hissəsi bağırsaqdan sorulur, bir hissəsi isə böyrəklərlə ixrac olunur. Yovşan-üzərlik qarışığından hər başa 6, 18 və 30 mq/kq verilən heyvanların sidiyi açıq-sarı rəngdə idi.

Qarışığın hər üç dozasını verdiyimiz heyvanların sidiyi ilk götürülən anda şəffaf idi. Onu stəkanda bir neçə saat saxladıqdan sonra mineral maddələrin çökməsi hesabına qabın dibində çöküntü görünürdü ki, bu da normal hal hesab edilir.

Qarışıq yedizdirdiyimiz heyvanlarda göstərilən patologiyalar olmadığından sidiyə əlavə maddələrin keçməməsi hesabına orqanoleptik olaraq aparılan müayinələrlə kənar iylərə təsadüf edilmədi.

Sidiyin sıxlığı onda həll olan mineral maddələrin, şəkər, azotlu birləşmələrin miqdarından asılıdır. Sidiklə ixrac olunan suyun miqdarı böyrəklərin filtrasiya və reabsorbsiya fəaliyyəti ilə əlaqədar dəyişilir. Böyrəklərdə formalaşan sidiyin tərkibi qanın tərkibindən, onu nizamlayan amillərdən (hipotalamus, hipofiz, böyrəküstü vəzilərin qabıq qatı, qalxanabənzər və qalxanabənzər ətraf vəzi) asılı olaraq tənzimlənir (Покровский, 2000). Yovşan-üzərlik qarışığının müalicə dozası verilən heyvanlarda preparatın verilmə müddətində sidiyin sıxlığı orta hesabla 1,042 olmaqla norma həddindən kənara çıxmamışdır. Dərmanın müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarları da sidiklə normadan artıq mineral, azotlu və azotsuz maddələrin ixracına səbəb olmamışdır. Həmin qruplarda mayenin sıxlığı bitki verilən müddətdə müvafiq olaraq 1,034, 1,029, nəzarət qrupunda isə həmin dövrdə 1,034 olmuşdur (cədvəl).

Sidiyin mühiti onunla ixrac olunan H^+ ionları və qələvi əsaslı maddələrin miqdarı ilə ölçülür ki, bu da müəyyən dərəcədə heyvanın yediyi yemin tərkibindən asılıdır. Qanın tərkibində mühiti nizamlayan bufer amillər (hemoqlobin sistemi, hidrokarbonatlar, fosfatlar, zülallar), böyrəklərin H^+ ionlarını rebasorbsiya etmə qabiliyyəti homeostazı sabit saxlamaqla sidiyin mühitinitənzimləyir. Yovşan-üzərlik qarışığının verildiyi I qrupda qoyunların sidiyinin pH-ı preparatın verilmə dövründə 8,34 olmaqla zəif qələvi mühit almışdır. Qarışığın verildiyi II və III qruplarda da sidiyin mühiti normal pH-da olmaqla müvafiq olaraq 8,27 və 8,48 həddə çatmışdır. Nəzarət qrupunda isə bu göstərici 8,22 olmuşdur. Təcrübələrin nəticələri anion və kationların sidiyin tərkibinə normal miqdarda keçdiyini göstərir.

Zülalların molekul kütləsinin və ölçüsünün artıq olması onların kiçik ölçüyə malik böyrək yumaqcıqlarından keçməsinə imkan vermir. Orqanizmdə humoral sistemlə, maddələr mübadiləsi pozğunluğu və böyrəklərdə gedən patologiyalar ilə əlaqədar zülalın ixracına təsadüf edilir. Apardığımız təcrübələrdə pambıqvari çöküntünün əmələ gəlməməsi toksiki təsirini araşdırdığımız preparatın hər üç dozasının (6,0, 18,0, 30,0 q/kq) verildiyi qupda sidiyin tərkibinə zülalı maddələrin keçməməsini sübut edir.

Qanın plazmasında sinir humoral tənzimin pozulması ilə əlaqədar şəkərin miqdarının yüksəl-

Cədvəl. Yovşan-üzərlik qarışığının qoyunlarda sidiyin fiziki-kimyəvi xassələrinə təsiri(M± m) (P<0,05-0,001)

Göstəricilər	T ə c r ü b ə q r u p l a r ı											
	Sınaq									Nəzarət		
	6 q/kq verilən			18 q/kq verilən			30 q/kq verilən					
	əvvəl	verilmə vaxtı	sonra	əvvəl	verilmə vaxtı	sonra	əvvəl	verilmə vaxtı	sonra	əvvəl	Verilmə vaxtı	sonra
Sıxlığı	1,037 0,21	1,042 0,19	1,041 0,15	1,028 0,17	1,034 0,18	1,032 0,17	1,021 0,24	1,029 0,21	1,030 0,22	1,032 0,17	1,034 0,24	1,33 0,15
Mühiti (pH)	8,31 1,12	8,34 1,10	8,33 1,15	8,22 1,08	8,27 1,18	8,27 1,26	8,42 1,04	8,48 1,45	8,47 1,34	8,19 1,22	8,22 1,26	8,25 1,19
Zülal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şəkər	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aseton	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilirubin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urobilin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

məsi, böyrək kanalcıqlarında reabsorbsiyanın müxtəlif səbəblərdən düzgün yerinə yetirilməmsi hesabına sidiklə şəkər ixracolunur. Yovşan-üzərlik qarışığının hər üç dozasının verildiyi heyvanlardan götürdüyümüz sidiyin müayinəsi zamanı qara rəngli bismutun əmələ gəlməməsi heyvanlarda qlükozuriya olmadığını sübut edir. Təcrübələrin nəticələri bitkilərin mədəaltı vəziyə və böyrəklərə də toksiki təsir etmədiyinin göstəricisidir.

Sidiyin tərkibində asetona, yaxud keton cisimciklərinə daha çox şəkər mübadiləsi, həmçinin əzələlərdə mübadilə pozğunluğu olduqda onların miqdarının artması hesabına təsadüf edilir.Yovşan-üzərlik qarışığının müalicə, müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarını qəbul edən heyvanlardan götürülən sidik nümunələrinin heç birində sarımtıl-qırmızı rəngli kristallara təsadüf edilməməsi keton cisimciklərinin sidiklə ixrac olunmadığını sübut edir.

Bilirubin öd piqmenti olub hemoqlobinin parçalanma məhsulundan əmələ gəlir. Müxtəlif amillərin (toksiki, infeksion, mexaniki) təsirindən eritrositlərin parçalanması normadan artıq olduqda, hemoqlobinin parçalanma məhsulunun qara ciyərdə tam istifadə olunmaması hallarında bilirubinin sidiklə ixracına təsadüf edilir.4-5 ml sidiyə yodun 1%-li spirt məhlulundan bir nezə damla əlavə etdikdə onların sərhəddində yaşıl halqanın əmələ gəlməməsi sidikdə bilirubinin olmadığını göstərdi.

Sağlam heyvanların sidiyində tək-tək eritrosit və leykositlərə təsadüf edilir ki, bunu mikroskopiya ilə təyin etmək mümkündür. Hemolitik təsirə malik maddələrlə zəhərlənmələr, eritrositlərin hemolizinə səbəb olan digər patologiyalar (toksiki infeksiyalar, böyrək kanalcıqlarının, sidik kisəsinin, sidik axarlarının zədələnmələri və s.) hematuriyaya səbəb olur. Təcrübə altında olan heyvanların sidiyində kütləvi formada qan piqmentlərinə rast gəlinmədi.

Sağlam heyvanın sidiyində az miqdarda təsadüf edilən indikanın bağırsaqlarda çürümə prosesinin güclənməsi hallarında, dispepsiyada, uzun müddətli qəbizlikdə və b. patologiyalarda əmələ gəlməsi artır ki, bu da sidiyin konsentrasiyasının yüksəlməsinə gətirib çıxarır. Müayinə üçün götürdüyümüz sidik nümunələrinə Yaffe metoduna əsasən duz turşusu, xloroform və kalium permanqanat əlavə etdikdə zəif dərəcədə göy rəngin əmələ gəlməsi indikanın az miqdarda olmasını sübut edir.

Urobilin də az miqdarda sidiyin normal tərkib hissələrindən biridir. Eritrositlərin parçalanması artdıqda, öd sekresiyası pozulduqda, qara ciyərdə sirroz, hepatit və b. disfunksiyalar olduqda onun miqdarı yüksəlir. Müayinə zamanı təcrübədə olan heyvanların heç birinin sidiyində yaşıl halqanın əmələ gəlməməsi sidiklə urobilinin ixrac olunmamasını göstərməklə yanaşı yovşan-üzərlik qarışığının qara ciyər və eritropoez prosesinə də toksiki təsir etmədiyini təsdiqləyir.

Apardığımız tədqiqatların nəticələri yovşan-üzərlik qarışığının qoyunlara verilən müalicə, müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarlarının sidiyin-fiziki kimyəvi xassələrinə mənfi təsir etmədiyini göstərir.

ƏDƏBİYYAT

Məhərrəmov S.H. (2014) Yovşan-üzərlik qarışığının qan dövranına təsiri. *Nax. Dövlət Univ. Elmi Əsərləri*, **№8(64):** 3-5.

Məhərrəmov S.H. (2015) Yovşan-üzərlik qarışığının selikli qişalara yerli təsiri. *Nax. Dövlət Univ. Elmi Əsərləri,* **№3(68):** 3-6.

Məhərrəmov S.H. (2017) Yovşan və üzərliyin heyvanların koordinasiyasına təsiri. *Azərb. MEA-nın Naxçıvan bölməsinin Xəbərləri*, **13(№2):** 200-203.

Məhərrəmov S.H. (2017) Yovşan-üzərlik qarişiğinin göz bəbəyinin mənfəzinə təsiri. *Nax. Dövlət Univ. Elmi Əsərləri*. **№7(88):** 3-5.

Исследование мочи животных и клиническое толкование анализов. https://otherreferats. allbest.ru/agriculture/00018908_0.html.

Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г.

и др. (1985) Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. М.: Агропромиздат, 270 с.

Лекарственные растения в ветеринарии. http://zhivotnovodstvo.net.ru/rasteniya-v-veterinarii/207-usilivayuschie-zhelcheotdelenie-diurez-i-potootdelenie.html

Мочегонные растения. Суточный диурез человека. http://mednurse.ru/bolezni/mochegonnye-rasteniya-sutochnyy-diurez-cheloveka

Писменская В.Н., Ленченко Е.М., Голицын Л.А. (2018) Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: учебник и практикум для СПО. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 281 с. https://biblio-online.ru/book/7ACFD21C-BB0A-4CD4-8551-2C71C2DBCED3/anatomiya-i-fiziologiya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh

Физиология человека: Учебник (2000) Под ред. В.М.Покровского,Г.Ф.Коротько. М.: Медицина, **т. 2:** 442 с.

Влияние смеси полынь-гармала на физико-химические свойства мочи овец

С.Г. Магеррамов

Нахчыванский государственный университет, Азербайджан

В работе исследовано влияние обладающей высокой антигельминтной эффективностью терапевтической (6г/кг), а также 3-х и 5-тикратно увеличенной (18 и 30 г/кг) дозы смеси полынь-гармала на процесс диуреза и физико-химические свойства мочи овец. При мочеиспускании у подопытных животных болевых ощущений не наблюдалось, моча была прозрачной, светло-желтого цвета, запах не чувствовался. Плотность мочи в группе животных, получающих дозу смеси, равную 30 г/кг, составляла 1,029, pH 8,48, т.е эти показатели были в пределах нормы и не отличались от таковых в контрольной группе. В моче всех подопытных животных белки, сахара, кетоновые тельца, ацетон и билирубины обнаружены не были. В небольшом количестве были найдены индикан, уробилин и кровяные пигменты Результаты опытов показали отсутствие токсического влияния смеси полынь-гармала на физико-химические свойства мочи овец.

Ключевые слова: *Полынь, гармала, токсическое действие, физико-химические свойства мочи*

Influence of wormwood-wild rue mixture on the physicochemical properties of urine in sheep

S.H. Maharramov

Nakhchivan State University, Azerbaijan

We investigated the influence of wormwood-wild rue mixture with high anthelmintic effect on the diuretic process in sheep and on the physical and chemical properties of the urinary excretion of the sheep fed with (6 g / kg), three and fivefold increased therapeutic dose (18 and 30 g / kg) of the mixture. No pain was observed during urination in the experimental animals. The urine of the experimental animals was clear, light yellowish in color, there was no smell. The density of urine in animals fed with the mixture at a dose of 30 g / kg was 1.029, pH was 8.48, which is the norm. Proteins, sugars, ketone bodies, bilirubin were not found in the urine of animals undergoing experiments. In the tested urine, individual blood vessels appeared, and a small amount of indican and urobilins was found. The findings show that wormwood does not have a toxic effect on the physical and chemical properties of urine in sheep.

Keywords: *Wormwood, wild rue, toxic effect, diuresis, physicochemical properties of urine*